

HRYD-QMX 多功能全自动器皿清洗机

Multi-function automatic vessel cleaning machine

操 作 手 册

使用本产品前请仔细阅读操作手册，保存好操作手册以备今后参考。

武汉华瑞远大电力设备有限公司

目 录

前 言	3
一、概述	4
二、仪器特点	4
三、技术指标	5
四、使用条件	6
五、 操作流程	6
六、面板功能键	8
七、机器的安装	10
八、洗涤剂的添加	10
九、注意事项	11
十、仪器成套性	11
十一、售后服务	11

前 言

尊敬的用户：

感谢您选择了多功能全自动器皿清洗机。为了让您尽快熟练地操作本仪器，我们随机配备了内容详实的操作手册，从中您可以获取有关产品介绍、使用方法、仪器性能以及安全注意事项等诸多方面的知识。

在第一次使用仪器之前，请务必仔细阅读本操作手册，并按本手册对仪器进行操作和维护，这会有助于您更好的使用该产品并且可以延长该仪器的使用寿命。

在编写本手册时，我们本着科学和严谨的态度进行工作，并认为本手册中所提供的信息是正确和可靠的。然而，智者千虑必有一失，本手册也难免会有错误和疏漏之处。如果您发现了手册中的错误，请务必尽快设法通知我们，并监督我们尽快改正错误！

本公司保留对仪器使用功能进行改进的权力，如发现仪器在使用过程中其功能与操作手册介绍的不一致，请以仪器的实际功能为准。我们希望本仪器能使您的工作变得轻松、愉快，使您在繁忙的工作之中体会到办公自动化的轻松感觉。

当您对本仪器感到满意时，请向您的朋友推荐！当您对本仪器有意见和建议时，请您与我们联系，本公司定竭尽全力给您一个满意的答复。再次感谢您对我公司的支持！

一、概述

多功能全自动器皿清洗机，是我公司全体科研技术人员在国际通用标准和十几年分析专用仪器、通用分析仪器和设备研发及生产经验的基础上，结合国内市场需求，经过多年努力研究成功的新一代实验室多功能全自动器皿清洗消毒系统。该系统采用微机控制，实现了全自动数字化。该机设计先进、用料考究、性能稳定、操作简单、造型美观、运行安全可靠，极大地提高了工作效率，让您的工作在轻松愉快中完成，现具体介绍如下。

二、仪器特点

1. 仪器采用双 CPU 相互监控方式控制，工作稳定可靠；
2. 器皿清洗融合了高温软化、高压剥离、酸酯化、油乳化、*pH*控制、络合水软化、聚合助洗、高温烘干和紫外消毒等技术手段，最大限度地保证了洗涤洁净度；
3. 仪器采用上下双喷淋臂喷淋，以确保清洗仓内无死角。
4. 多路微机自动阀门控制系统，使管路死体积中污水残留最小。从而大大地提高了清洗效率，并明显缩短工作周期及减小水电消耗；
5. 采用 GC 柱箱保温技术，使箱体热损失大大下降。提高工作效率的同时，又降低了电能消耗；
6. 采用高灵敏温度传感器及配套的软件控制系统，以达到清洗与烘干时仓内温度更加准确的实时监测。
7. 高通量残渣过滤系统，不但保证洗涤的高通量，而且杜绝了高硬度残渣对高压循环泵的严重性损坏；
8. 多种自定义清洗模式自动编程保存系统以适应不同器皿的清洗方案；

9. 自动舱门，正常洗涤时舱门自动锁死，以保护在循环泵和加热系统工作时，防止使用者出现误伤与仪器本身的损坏；
10. 自动控制间歇式清洗操作过程有默认模式、自定义模式和手动模式可供选择，给与客户足够的工作自由度；
11. 大屏幕液晶触摸显示屏，中文菜单操作界面，使操作简洁明了，非常方便；
12. 金属外壳，美观大方。移动式设计，维护维修方便。
13. 可更换式篮筐，以适应不同器皿的清洗。
14. 根据不同篮筐，和不同的洗涤数量，自动调节进水量以达到节约用水的目的。

三、技术指标

1. 洗净度达到分析化学对玻璃器皿质量要求：

$$pH = 6.5 \sim 7.5 ;$$

$$\text{器皿内壁洗涤剂残留量} \leq 0.1 \mu g/cm^2 ;$$

$$\text{颗粒物残留量} \leq \text{手工清洗残留（符合油品分析要求）} ;$$

2. 高压循环喷淋系统：

$$\text{压力：} \sim 0.45 \text{ Mpa} ;$$

$$\text{流量：} 200 \text{ L/min} ;$$

3. 自动控制间歇式清洗操作模式：

默认模式一：适用于重度油污器皿清洗；

默认模式二：适用于轻度油污器皿清洗；

自定义模式：用户可根据实际情况，随意更改洗涤时间、洗涤次数、洗涤温度、热风温度、烘干时间、等相关参数，以适

应不同污染度的器皿；

手动模式：手动控制各参数，适于维护维修和组装调试；

4. 耐高温无机纤维高效保温层，最大限度地提高电热利用率；

机箱外侧温度 $\leq 40^{\circ}\text{C}$ ；

机箱顶盖温度 $\leq 50^{\circ}\text{C}$ ；

5. 洗涤液温度控制系统：自来水温 $\sim 70^{\circ}\text{C}$ ；精度 $\pm 2^{\circ}\text{C}$ ；

6. 正压空气烘干系统：室温 $\sim 105^{\circ}\text{C}$ ；精度 $\pm 5^{\circ}\text{C}$ ；

7. 清洗周期：

四季平均工作周期约为 90 分钟（取决于室温、水温和电源配置）；

8. 洗涤剂配给系统：采用全隔离式磁力泵以避免洗涤剂污染

9. 环保参数：运行中无有害噪声、废气、废渣产生。废水排放与生活污水水平相当；

10. 显示方式：触摸式彩色液晶显示屏，中文菜单操作界面；

11. 外型尺寸： $85\text{cm} \times 70\text{cm} \times 149\text{cm}$

12. 重量： 120 kg

四、使用条件

- | | |
|---------|-------------------------------|
| 1. 环境温度 | $0 \sim + 40^{\circ}\text{C}$ |
| 2. 相对湿度 | $\leq 85\%$ |
| 3. 工作电源 | $AC 220V \pm 5\%$ |
| 4. 电源频率 | $50/60\text{ Hz}$ |
| 5. 最大功率 | 4000 W |

五、操作流程

1、手工清除器皿内外壁上的大颗粒机械杂质，瓶口朝下控除大部分残油；

2、瓶口朝下插入清洗篮筐如图 1 所示；



图 1:

3、把篮筐放入到清洗仓的导轨如图 2 所示；



图 2:

4、安装篮筐到指定位置并锁死篮筐锁片。如图 3 所示；



图 3:

篮筐锁片

点击开机页面上的进入系统键进入清洗模式选择页面。选择默认方法或自定义方法参数，按启动键运行所选清洗方法。

5、程序完成后便可以开门取出器皿了。

注意：移取高温器皿时需要佩戴洁净的防烫伤手套！！！！

六、面板功能键

1. 打开电源，机器将显示如下界面如图 4；



图 4

- 1 “进入系统”触摸此键可以进入到清洗模式选择界面可以根据器皿的污染程度选择相应的清洗模式。
- 2 “手动操作”触摸此键可以进入到手动操作界面，供维修调试时使用。
- 3 “配置信息”触摸此键可以进入到配置界面，配置界面可以设定时间等操作。
- 4 “开仓门”触摸此键舱门将自动打开，到位以后自动停止。
- 5 “关仓门”触摸此键舱门将自动关闭，到位以后自动停止。
- 6 “在开门过程中也可以触摸关门键，同样关门过程中也可以触摸开门键。”



图 5

1. 选择相应的模式触摸以后，菜单将进入到模式参设置界面，模式一适用于重度污染的器皿，模式二次之，模式三清洗时间最短。其中模式一到模式三为固定数据用户不能更改。自定义一到自定义三用户可以自由更改各项参数并永久保存除下一次认为更改。

2. 更改自定义清洗参数如图 6；

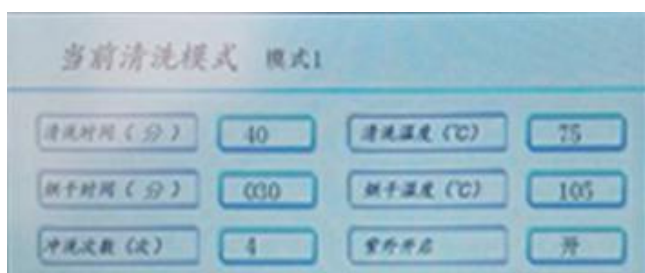
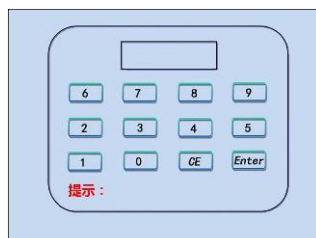


图 6

触摸相应的时间或者次数，触控以后将弹出如图 7 所示的画面，在输入框中输入相应的数据即可，如输入的数据超出控制范围，请参阅图 7 中提示后面的字符。

图 7



3. 清洗启动;

在“当前清洗模式”见图 6 界面下，按下“启动”机器将自动进入到清洗状态，不在需要人为干预将自动完成整个清洗过程。同时界面也将切换到清洗界面如图 8 所示。



图 8

自动清洗界面中所有的数据为实时更新数据，当上水、冲洗、软水冲洗时程序不响应任何按键。 ! ! ! ! ! !

清洗机有预洗程序，无论用何种清洗模式都会在清洗一分钟以后自动换水。

4. 手动操作;

见图 4 界面中按下手动操作，机器将调用手动操作程序，同时显示手动操作界面如图 9 所示



图 9

“主泵”触摸以后只要满足主泵启动条件，

主泵将开启，再次按下以后停止，主泵运转当中不响应别的按键。

“软水泵”触摸以后只要满足软水泵启动条件，软水泵将开启，注水到清洗水位以后自动停止，或者再次按下以后停止，注水过程中只响应“软水泵”键。

“自来水”触摸以后只要满足自来水开启条件，自来水将开启，注水到清洗水位以后自动关闭，或者再次自按下“自来水”以后停止。

“排水”触摸以后只要满足排水阀开启条件，排水阀将开启，再次按下以后关闭，此时也可以操作别的按键。

“洗涤剂 A”按下以后 A 洗涤剂泵将开始运转添加洗涤剂 A，再次按下以后停止。

“洗涤剂 B”按下以后 B 洗涤剂泵将开始运转添加洗涤剂 B，再次按下以后停止。

“烘干”触摸以后只要满足烘干条件，空气泵和加热将开启，再次按下以后停止。

“紫外”按下以后紫外消毒灯开启，再次按下以后关闭。

5. 配置信息

在配置信息中可以设定系统时间等操作。

七、机器的安装

机器在运行前请分别连接好自来水，软水，排水及电源。

- a. 自来水的连接，用随机的专用自来水管一端连接机器另外连接自来水龙头，在连接好以后打开自来水龙头即可。
- b. 软水的连接，用随机的 $\Phi 25$ 软管一端连接机器软水进水口另外一端直接放到软水桶。
- c. 排水的连接，用随机的 $\Phi 25$ 软管一端连接到机器另一端放到下水道或者带有下水道的洗手盆中即可
- d. 电源的连接，本机器采用 220V 交流供电，当地线没有接好或者零火线接反时，报警器 2 将会发出报警。

八、洗涤剂的添加

打开前盖用专用漏斗软管依次连接洗涤剂 A，洗涤剂 B 即可。

（请勿将 A，B 洗涤液加反，否则会导致洗涤液失效。）

九、注意事项

- 1、在添加洗涤剂时一定注意面板上的指示灯，当高液位指示灯亮以后停止添加避免加满溢出。
- 2、本机器采用专用超低泡清洗剂，当清洗机用完以后请联系我们发货，切勿添加本机不认证的洗涤剂，以免给您带来不必要的麻烦。
- 3、当机器长时间不使用时，用清水将清洗仓冲洗干净并关闭上水阀门。
- 4、仪器需要软水清洗时，必须自备好足量的软水，备水量单次大于 12L。

十、仪器成套性

1. 仪器	1 台
2. 篮筐	2 个
3. $\Phi 25$ 软管	7 米
4. 管箍	4 个
5. A 洗涤剂	10L
6. B 洗涤剂	5L
7. 洗涤剂加液漏斗	1 个
8. 地线	1 条
9. 自来水专用上水管	2 条
10. 电源线	1 条
11. 对丝	2 个

十一、售后服务

仪器自购买之日起质保期内，属产品质量问题免费保修，终身提供维修和技术服务。如发现仪器有不正常情况或故障请与我公司及时联系，以便为您安排最便捷的处理方案。